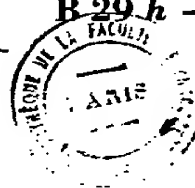


**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 804.388

N° 1234.995

Classification internationale : **B 29 h — B 62 g****Perfectionnements aux bandages pneumatiques.**

SOCIÉTÉ ANONYME DES PNEUMATIQUES DUNLOP résidant en France (Seine).

Demandé le 4 septembre 1959, à 16<sup>h</sup> 39<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 23 mai 1960.

(2 demandes de brevets déposées en Grande-Bretagne les 5 septembre 1958 et 27 août 1959, au nom de Société dite : DUNLOP RUBBER Company Limited.)

La présente invention se rapporte à des bandages pneumatiques et plus particulièrement à des renforts de remplissage ou d'usure pour enveloppes de bandages pneumatiques.

Elle a pour principal but de créer un renfort de remplissage ou d'usure perfectionné pour une enveloppe de bandage pneumatique, ainsi qu'un bandage pneumatique perfectionné comportant de tels renforts.

Selon l'invention, un renfort de remplissage ou d'usure pour une carcasse de bandage pneumatique est constitué par une ou plusieurs couches de matière filamentaire en forme d'anneau, cette matière filamentaire se présentant sous forme de plusieurs circonvolutions en spirale placées côte à côte et parallèlement l'une à l'autre, la ou les couches étant dirigées d'une façon générale soit dans le sens radial par rapport à l'anneau, soit sous un angle aigu par rapport à la direction radiale dudit anneau.

Egalement selon l'invention, un bandage pneumatique comprend une carcasse comportant un renfort de remplissage ou d'usure tel que décrit dans le paragraphe précédent.

Le renfort de remplissage ou d'usure peut être formé par exemple en câbles d'acier, en rayonne, en coton, en « nylon » ou en soie.

La description qui va suivre, en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du texte que du dessin faisant bien entendu partie de ladite invention.

La figure 1 est une vue isométrique schématique, en coupe transversale, d'un talon ou bourrelet d'une carcasse de pneumatique comportant un renfort de remplissage conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue isométrique schématique, en coupe transversale, d'un talon ou bourre-

let d'une carcasse de pneumatique munie d'une autre forme de renfort de remplissage conforme à l'invention.

La figure 3 est une vue isométrique schématique en coupe transversale, d'un talon ou bourrelet d'une carcasse de pneumatique munie d'une forme de renfort de remplissage conforme à l'invention.

La figure 4 est une vue isométrique schématique, en coupe transversale, d'un talon ou bourrelet d'une carcasse de pneumatique munie d'un renfort d'usure conforme à l'invention.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 1, la région du bourrelet ou talon 1 d'une carcasse de pneumatique comprend une tringle 2, des bandelettes en caoutchouc à section en coin 3 et 4, un renfort de remplissage 5 intercalé entre les bandelettes à section en coin 3 et 4 et une toile de carcasse 6 formée de câbles d'acier caoutchoutés 7.

Le renfort de remplissage 5 comprend deux couches 5a et 5b respectivement, en câble d'acier caoutchouté 8, chaque couche de câbles étant formée de plusieurs circonvolutions ou enroulements adjacents 9 d'une longueur continue du câble 8. Les circonvolutions 9 sont disposées en spirale autour de tout le pourtour de la région du bourrelet, chacune d'elles étant sensiblement parallèle à la tringle 2 sur toute sa longueur.

Le diamètre extérieur de la couche 5a est plus petit que celui de la couche 5b pour permettre ainsi une réduction progressive de la rigidité du renfort de remplissage 5 dans la région éloignée de la tringle 2.

La fabrication du renfort de remplissage représenté sur la figure 1 s'effectue de la façon suivante. On place la tringle 2 dans une gorge annulaire formée dans une table horizontale rotative, la tringle faisant saillie sur la table. On pose alors

**BEST AVAILABLE COPY**

la bandelette à section en coin 3 sur la table, dont le contour est formé de façon à donner à l'ensemble terminé la section transversale que l'on voit sur la figure 1; on bobine alors la couche 5a du renfort 5 à partir d'un câble caoutchouté 8 en imprimant un mouvement de rotation à la table, le bobinage étant disposé autour de la tringle 2 et sur le haut de la bandelette à section en coin 3 sous forme d'une série d'enroulements en spirale dont le diamètre augmente progressivement. Après l'achèvement de la couche 5a, on sectionne le câble 8 et on répète l'opération pour la couche 5b. On ajuste alors la bandelette à section en coin 4 pour compléter ainsi l'ensemble constitué par la tringle et le remplissage, puis on retire l'ensemble de la table pour l'incorporer dans une carcasse de pneumatique à la façon usuelle.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 2, la région du bourrelet 10 d'une carcasse de pneumatique est en tout point semblable à celle de la figure 1, sauf que le renfort de remplissage 11 est constitué par trois couches 11a, 11b et 11c de câble d'acier caoutchouté 12. La couche 11a présente un diamètre extérieur inférieur à celui de la couche 11b, et la couche 11c présente un diamètre extérieur inférieur à celui de la couche 11a, pour permettre ainsi d'obtenir une réduction progressive de rigidité au bord extérieur du renfort 11, comme dans l'exemple précédent.

La fabrication de l'ensemble constitué par la tringle du talon et par le remplissage, représenté sur la figure 2, s'effectue de façon similaire à celle de l'ensemble de la figure 1.

Sur la figure 3, on voit un agencement modifié du renfort de remplissage conforme à l'invention. La région du bourrelet 13 comprend une tringle 14, une bandelette à section en coin 15 et une couche de renforcement de la carcasse 16 formée en câble d'acier caoutchouté 17. Un renfort de remplissage 18 est disposé sur le côté intérieur 13a de la région du talon 13 entre la tringle 14 et la bandelette à section en coin 15, d'un côté, et la couche 16, de l'autre côté.

Le renfort de remplissage 18 est constitué par deux couches 18a et 18b de câble d'acier caoutchouté 19, qui correspondent respectivement aux couches 5a et 5b de la réalisation de la figure 1, et sont de construction similaire à ces dernières. Les couches 18a et 18b s'étendent entre la tringle 14 et la toile de carcasse 16, la couche 18a étant placée plus près de la base 14a de la tringle 14 que la couche 18b.

On effectue la fabrication de l'ensemble de la tringle et du remplissage représenté sur la figure 3, en enroulant le renforcement sur la tringle 14 et sur la bandelette 15 de façon similaire à celle décrite à propos de la figure 1.

Sur la figure 4, on a représenté un renfort d'usu-

re conforme à l'invention. Une région de bourrelet 20 d'une carcasse de pneumatique comprend une tringle 21, une bandelette en caoutchouc à section en coin 22 et une toile de carcasse 23 formée en câbles d'acier caoutchoutés 24. Sur le côté extérieur 20a de la région du bourrelet 20 est prévu un renfort d'usure 25. Ce renfort 25 est constitué par deux couches 25a et 25b de câbles d'acier caoutchoutés 26, et sa construction est similaire à celle des renforts de remplissage décrits précédemment. La couche 25a s'étend jusqu'au talon 20b du bourrelet 20, la couche 25b commençant avec un diamètre plus élevé que celui du talon 20b et s'étendant au-delà de la couche 25a pour procurer une réduction progressive de la rigidité dans la région éloignée de la tringle 21. Dans le pneumatique terminé, le renfort d'usure 25 est recouvert d'une couche de caoutchouc 27.

On fabrique le renfort 25 en enroulant le câble caoutchouté 26 sur une table rotative comme il a été décrit au sujet des renforcements représentés sur les figures 1 à 3. On applique ensuite le renforcement 25 à la carcasse, on le recouvre d'une mince bande annulaire de caoutchouc et on moule l'ensemble de la façon usuelle.

Dans une variante de construction, on enroule un renfort de remplissage d'une seule pièce avec la tringle, l'enroulement de la tringle étant réalisé de préférence avec un câble d'acier et se continuant radialement vers l'extérieur pour constituer le remplissage.

Un renfort de remplissage ou d'usure construit comme il a été décrit ci-dessus présente l'avantage que chaque couche de câble d'acier ne comporte que deux extrémités, tandis que les renforts de remplissage habituels coupés en biais dans du tissu servant à la confection du pneumatique présentent au contraire un grand nombre d'extrémités. De cette façon, la tendance, inhérente aux constructions classiques des pneumatiques, que présentent les toiles à se séparer en service, et provoquée par les chocs continuels entre les toiles de la carcasse et les extrémités radiales extérieures des câbles constituant le remplissage ou le renfort d'usure, est considérablement diminuée grâce à la mise en œuvre de la présente invention, du fait que le nombre des extrémités est réduit à un minimum.

Les renforts de remplissage ou d'usure selon la présente invention sont faciles à fabriquer à l'aide d'un appareil envideur mécanique; ils suppriment la nécessité du grand nombre d'opérations manuelles auxquelles on est obligé de recourir pour confectionner les renforts usuels par fabrication de couches de tissus et découpage aux dimensions désirées.

Il va de soi que des modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, notamment par substitution de

BEST AVAILABLE COPY

moyens techniques équivalents, sans que l'on sorte pour cela du cadre de la présente invention.

RÉSUMÉ

L'invention concerne notamment :

1° Un renfort de remplissage ou d'usure pour carcasse de bandage pneumatique, constitué par une ou plusieurs couches de matière filamenteuse en forme d'anneau, cette matière filamenteuse se présentant sous forme de plusieurs circonvolutions en spirale placées côte à côte et parallèlement l'une à l'autre, la ou les couches étant dirigées d'une façon générale soit dans le sens radial par rapport à l'anneau, soit sous un angle aigu par rapport à la direction radiale dudit anneau.

2° Des modes de réalisation présentant les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

- a. Le renfort comprend plusieurs couches;
- b. Les couches ont des diamètres extérieurs différents;
- c. La matière filamenteuse est un câble d'acier.

3° Une enveloppe pneumatique comprenant une carcasse munie d'un renfort de remplissage ou d'usure tel que défini sous 1° et 2°.

4° Des modes de réalisation présentant les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. Le renfort est disposé radialement à l'extérieur de la tringle;

b. Le renfort comporte une partie disposée radialement à l'extérieur d'une tringle et une partie adjacente à ladite tringle sur le côté le plus proche de l'intérieur du pneumatique;

c. La carcasse comporte deux bourrelets munis chacun d'un renfort d'usure du type précité, chaque renfort s'étendant radialement vers l'extérieur à partir de la base du bourrelet correspondant;

d. Le renforcement est enroulé d'une pièce avec la tringle.

SOCIÉTÉ ANONYME  
DES PNEUMATIQUES DUNLOP

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune)

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (15°).

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

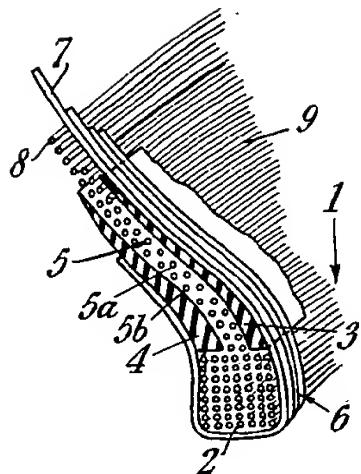


Fig. 1

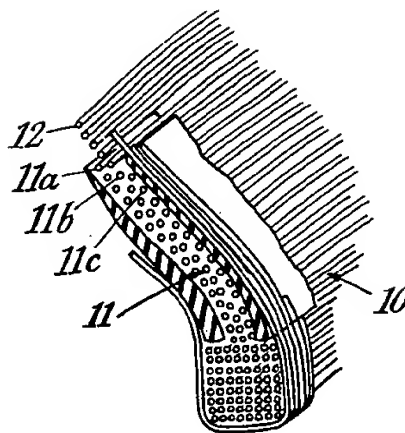


Fig. 2

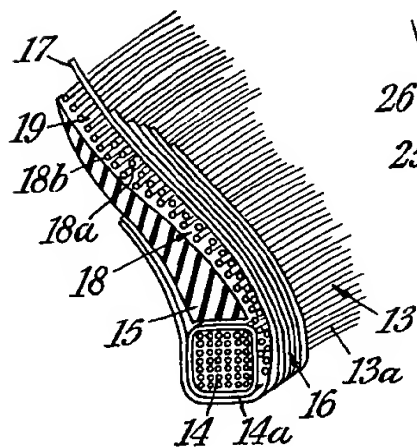


Fig. 3

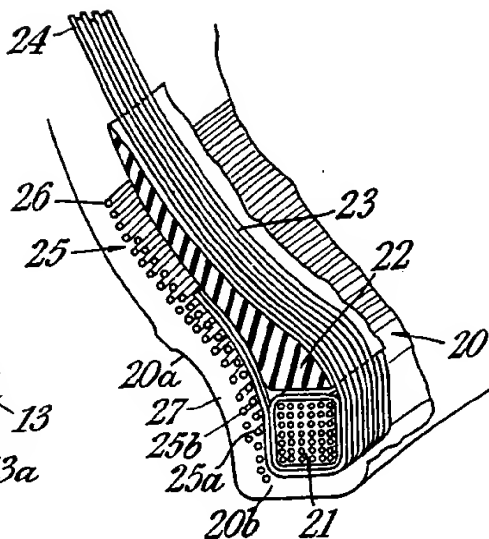


Fig. 4

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY